


# User Manual for DC6688EMT

Document Revision 1.1 July, 2010

## Revision History

The following table shows the revision history for this document.

| Date | Document Revision | Description | Edited By | Reviewed By |
|---|---|---|---|---|
| Aug, 2008 | 0.0 | Preliminary | Ken Yeung | Danny Ho |
| Sep, 2008 | 0.1 | Added device DC6688FSB, DC6688FLB, DC6688F05S, DC6688F2SCN | Ken Yeung | Danny Ho |
| Oct,2008 | 0.2 | Added 24MHz in frequency selection | Ken Yeung | Danny Ho |
| Nov, 2008 | 1.0 | Remove “Preliminary” | Ken Yeung | Danny Ho |
| Jul, 2010 | 1.1 | Add DC6688FSA | Kennis To | Danny Ho |
| | | | | |
| | | | | |

# Contents

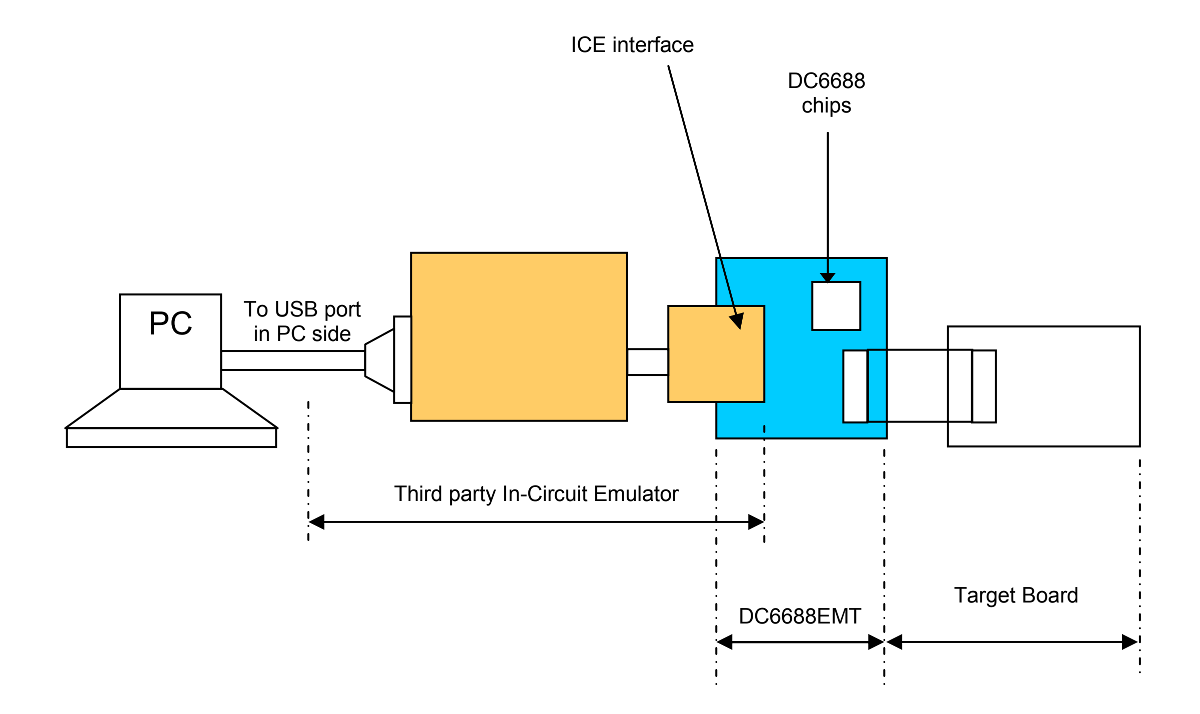
# 1 Introduction

The Objective of this document is to provide the user a quick start to evaluate our products on their application development. A block diagram for the environment setup for development is shown below. The scope of this manual covers the Development board. The development board is “DC6688EMT Rev4.0” in this case.

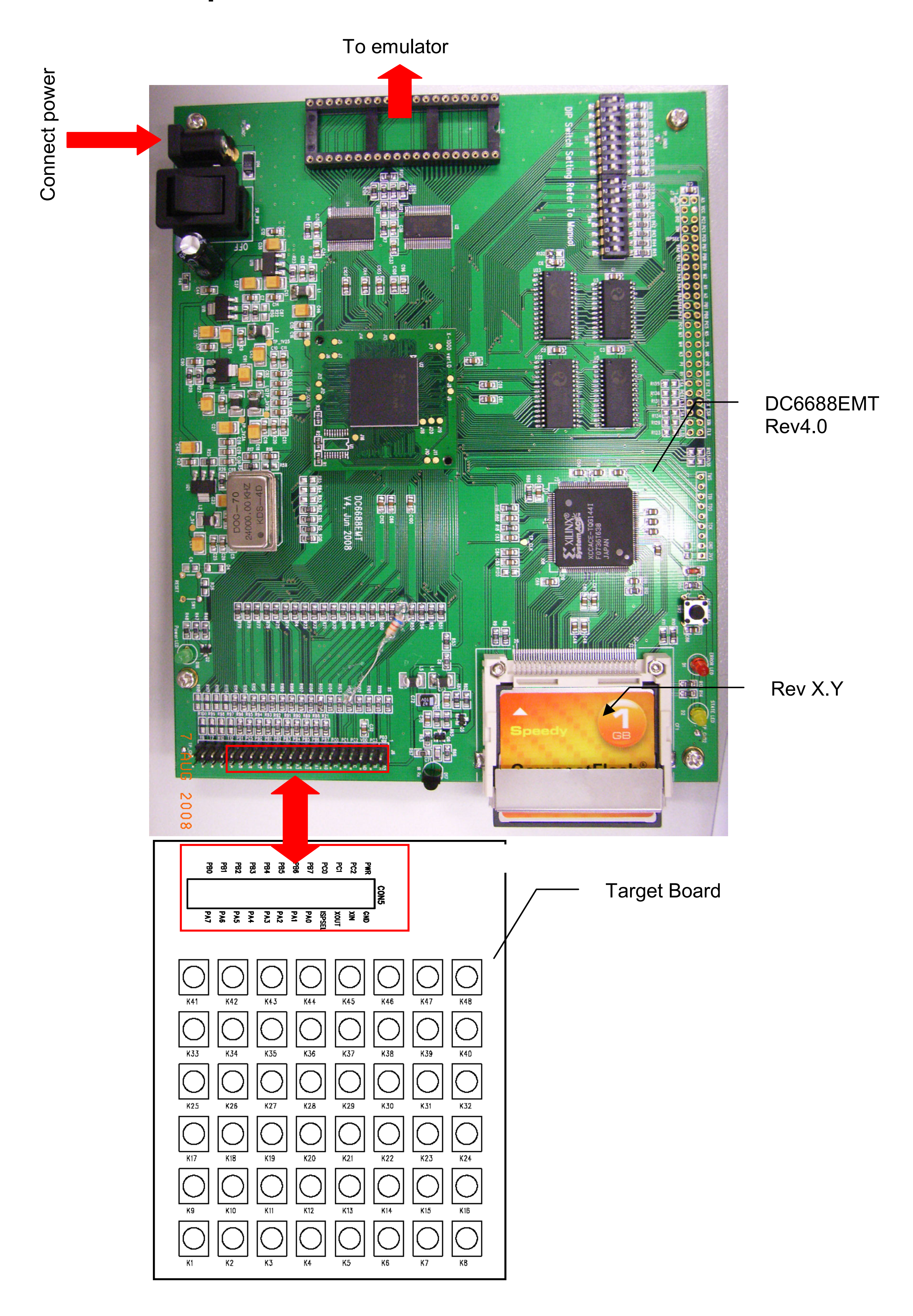
This board is applicable to the following devices:
1) DC6688FLX
2) DC6688FSX
3) DC6688FLB
4) DC6688FSB/DC6688FSA
5) DC6688F05S
6) DC6688F2SCN

The whole setup involves two parts. One is PC to ICE while the other is ICE to development board. There is no pre-requisite software required for the development board.

Here, the third vendor in-circuit-emulator (ICE) from DEEMAX (model: 80532-4T) is suggested.

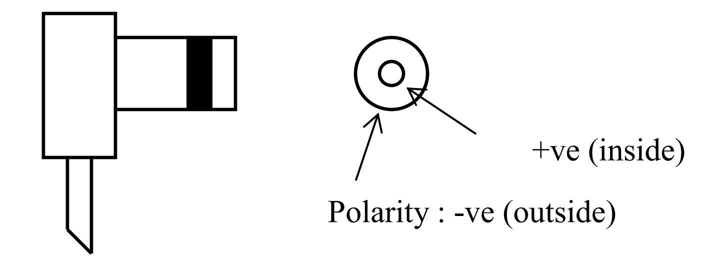


# 2 Hardware Setup



# 3 Powering up the DC6688EMT

Attach a fixed power supply to the power-connector at J24. A regulated +9V up to +12V/800mA power source can be used to supply the power of the DC6688EMT Rev4.0. The correct polarity of the power plug is shown below.



# 4 DIP Switches Settings

The following settings apply to only compact flash with 'Rev0.5'.
(To change the settings, the board should remove the power first.)
DIP switches 'SW3' and 'SW4' has the following setting:

| 'SW3' Setting | | | |
|---|---|---|---|
| Position | | | Function |
| 1 | 2 | | |
| ON | ON | | Default |
| | | | |
| 3 | 4 | 5 | Frequency[1] |
| OFF | OFF | OFF | 12MHz |
| OFF | OFF | ON | Reserved |
| OFF | ON | OFF | 8MHz |
| OFF | ON | ON | Reserved |
| ON | OFF | OFF | 6MHz |
| ON | OFF | ON | Reserved |
| ON | ON | OFF | 4MHz |
| ON | ON | ON | 24MHz |
| | | | |
| 6 | 7 | 8 | |
| X | X | X | Reserved |

| 'SW4' Setting | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Position | | | | | Function |
| 1 | 2 | 3 | | | Device |
| OFF | OFF | OFF | | | Reserved |
| OFF | OFF | ON | | | DC6688FLX |
| OFF | ON | OFF | | | DC6688F2SCN |
| OFF | ON | ON | | | DC6688FLB |
| ON | OFF | OFF | | | Reserved |
| ON | OFF | ON | | | DC6688FSX |
| ON | ON | OFF | | | DC6688F05S |
| ON | ON | ON | | | DC6688FSB[2] |
| | | | | | |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| X | X | X | X | X | Reserved |

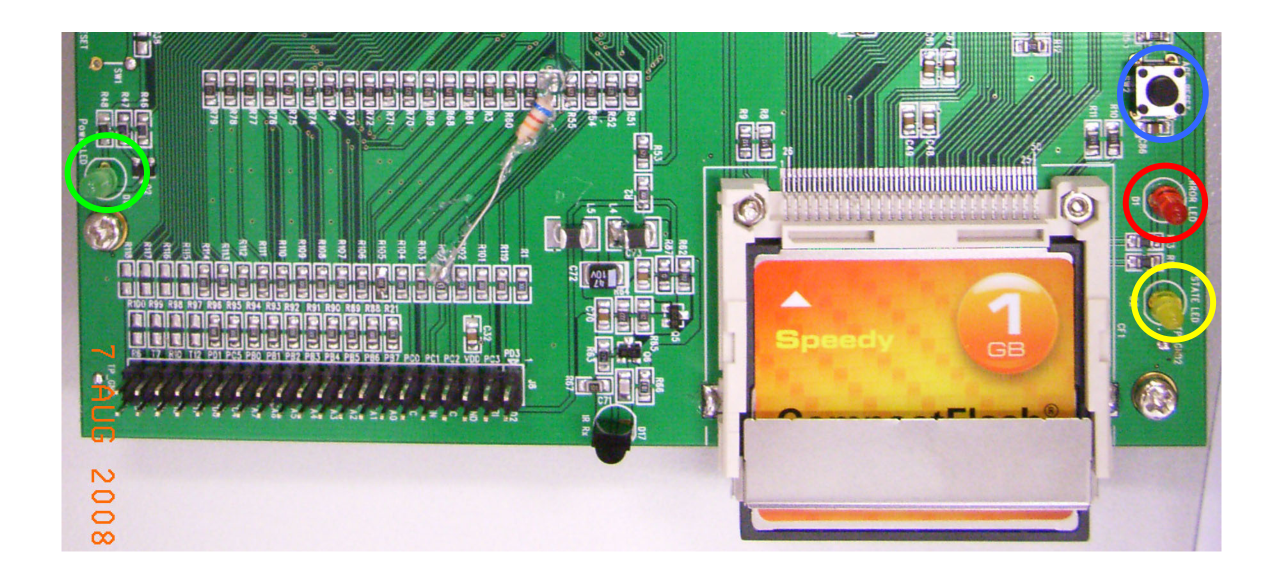
X=Don't Care

Remark:
[1] Check the maximum frequency for each device
[2] The Dip switch setting of DC6688FSA and DC6688FSB are identical

# 5 Reset Button and LED Indication

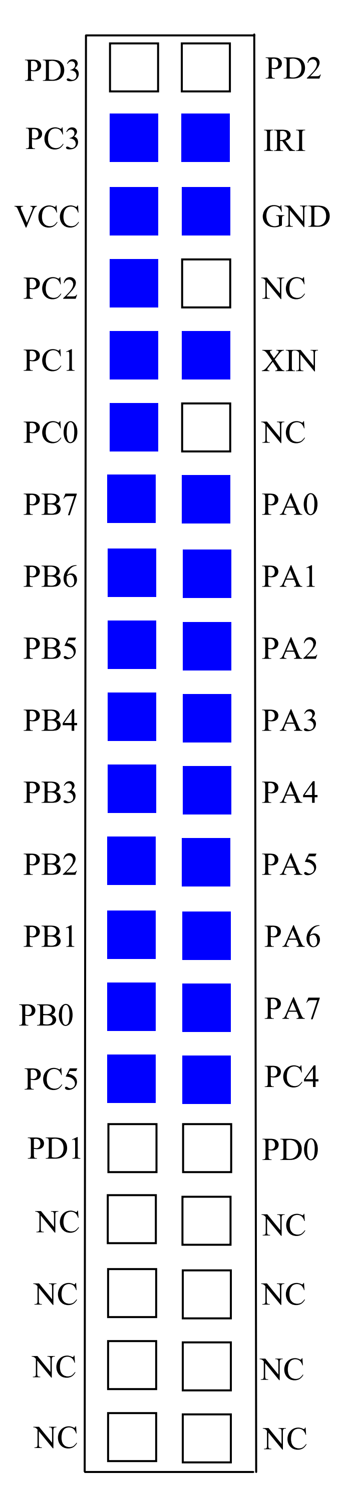
When pressed the reset button (the blue circle as shown below), the Yellow LED (the yellow circle as shown below) turns off. After released the button, the Yellow LED will be lit up again and Green LED (the green circle as shown below) flash once to indicate the success of reset. This button should be pressed whenever re-starting the program.

The Red LED (the red circle as shown below) flashing shows an error occurred or no compact flash inserted. At this status, the development board cannot operate normally.



# 6 Target interface
## 6.1 DC6688FLX
### 6.1.1 28-pin

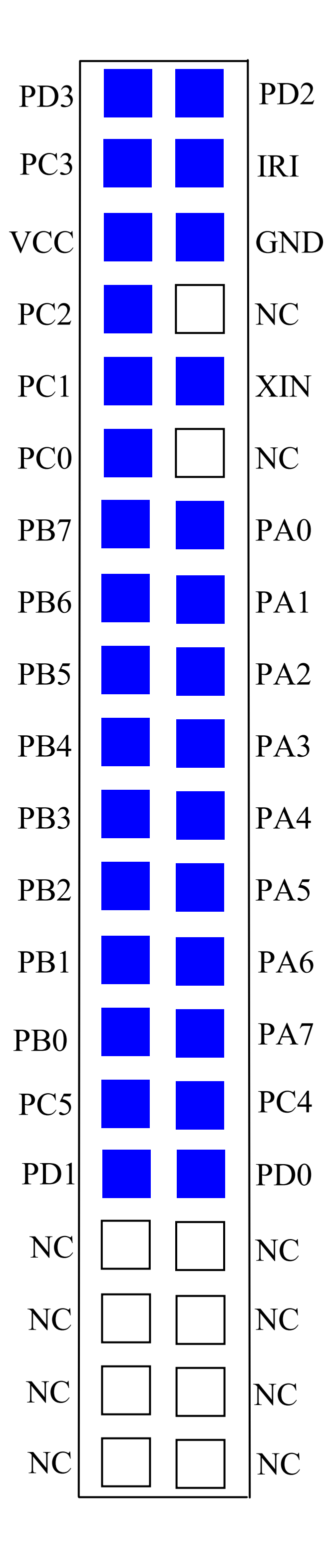
The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.




Top view of 40 pin header (J8)

### 6.1.2 32-pin

The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.

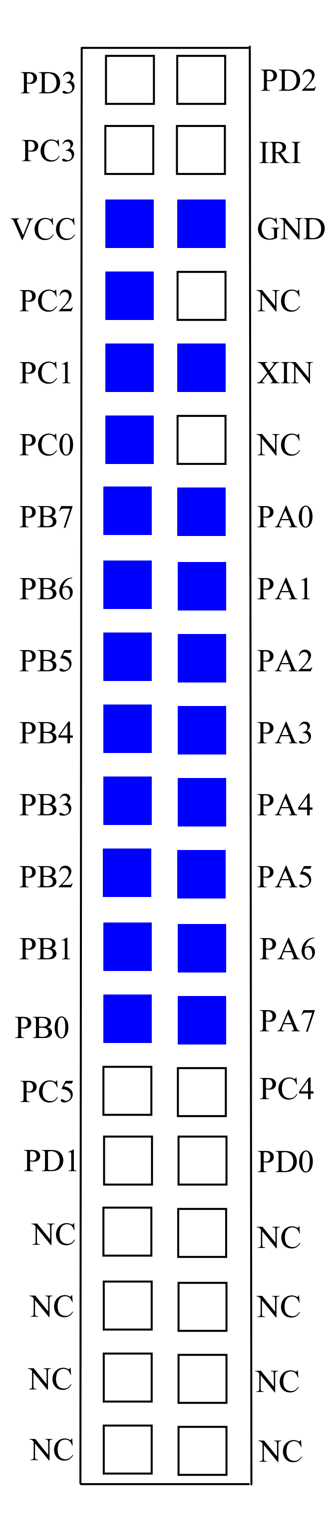



Top view of 40 pin header (J8)

# 6.2 DC6688FSX

## 6.2.1 24-pin

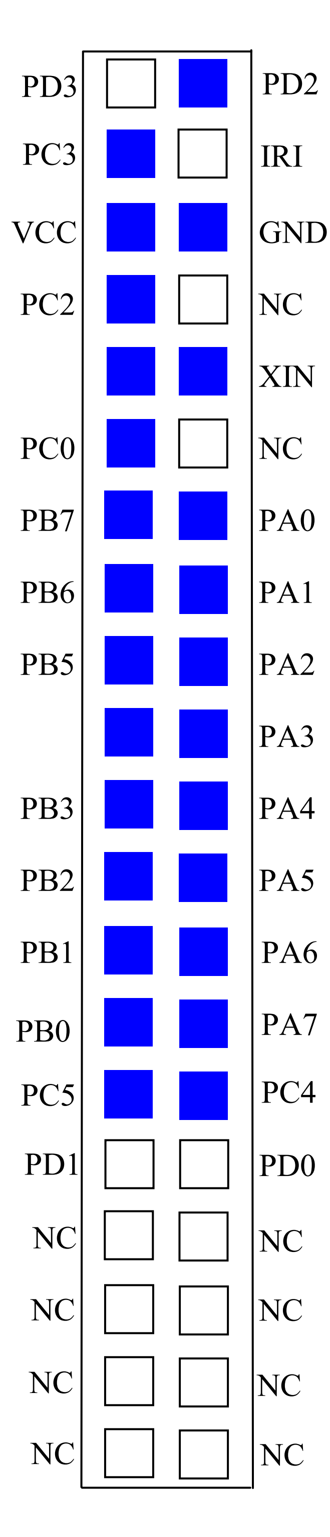
The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.




Top view of 40 pin header (J8)

### 6.2.2 28-pin

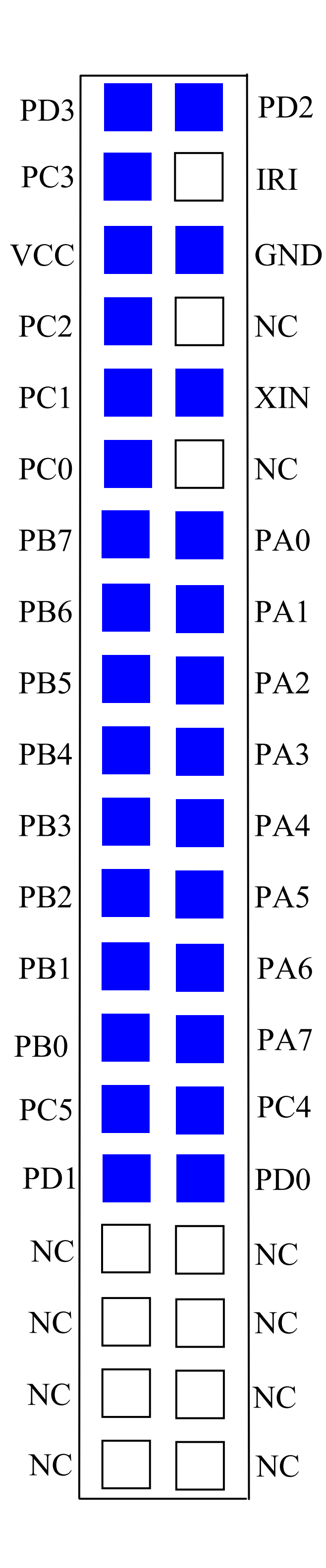
The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.




Top view of 40 pin header (J8)

### 6.2.3 32-pin

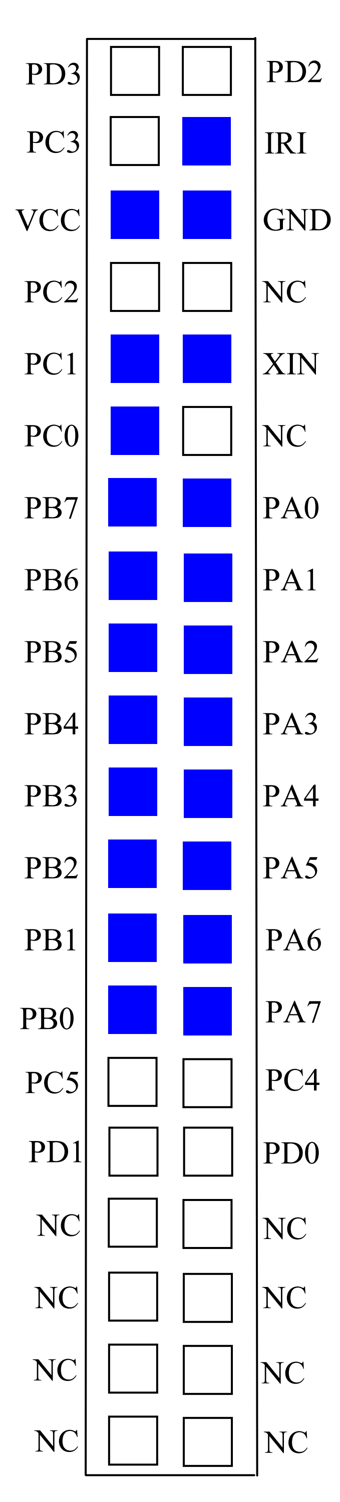
The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.



# 6.3 DC6688FLB

## 6.3.1 24-pin

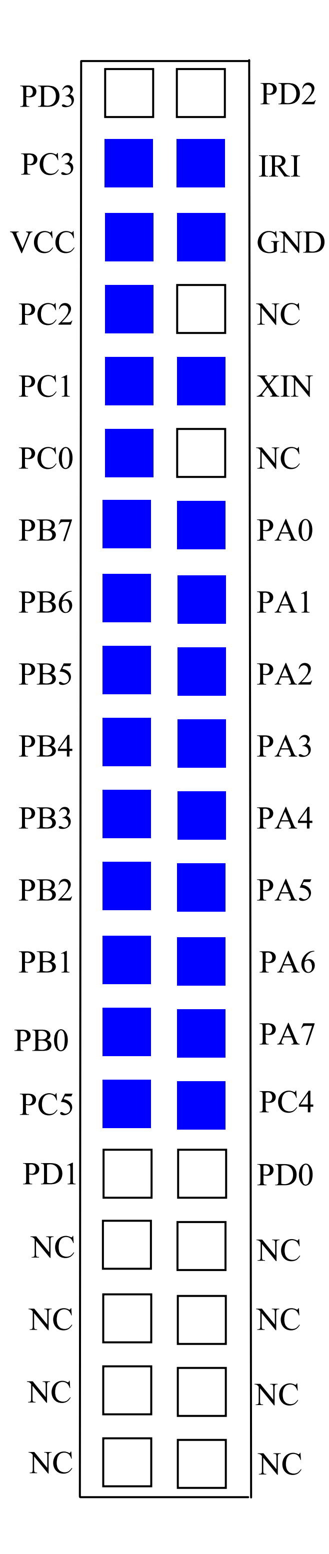
The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.




Top view of 40 pin header (J8)

### 6.3.2 28-pin

The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.

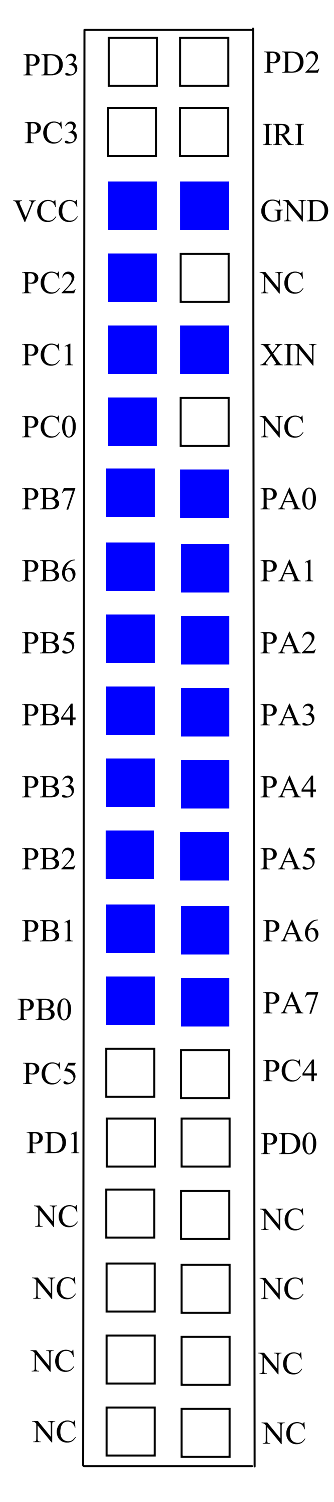



Top view of 40 pin header (J8)

## 6.4 DC6688FSB/DC6688FSA

### 6.4.1 24-pin

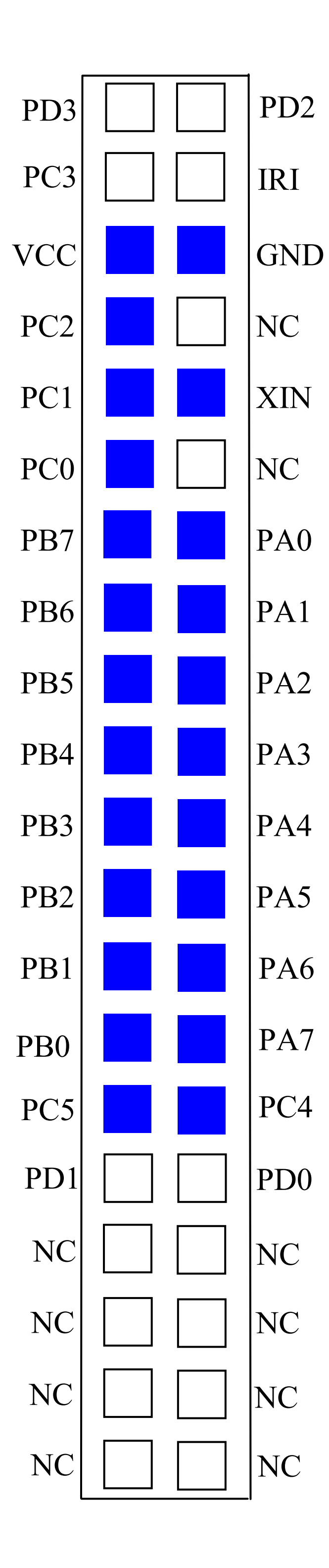
The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.




Top view of 40 pin header (J8)

### 6.4.2 28-pin

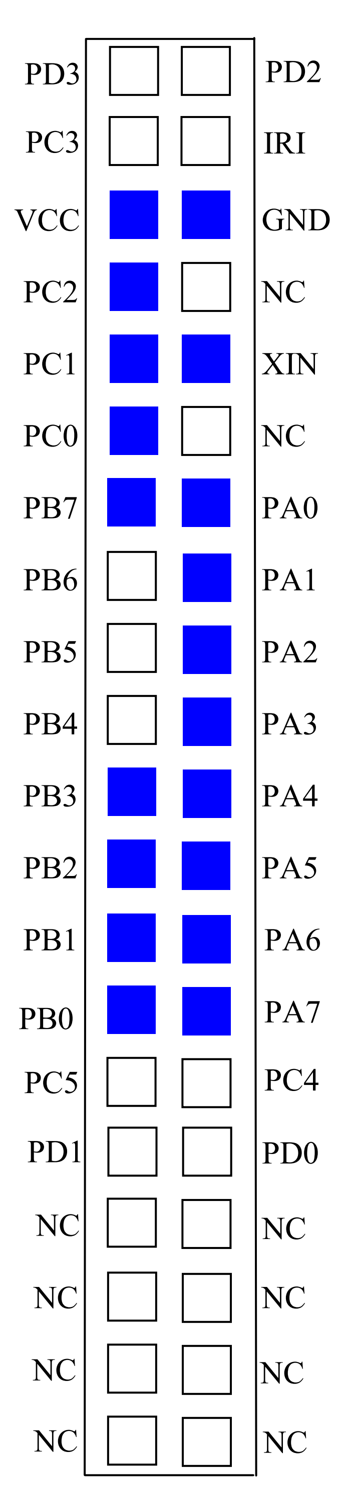
The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.



# 6.5 DC6688F05S

## 6.5.1 20-pin

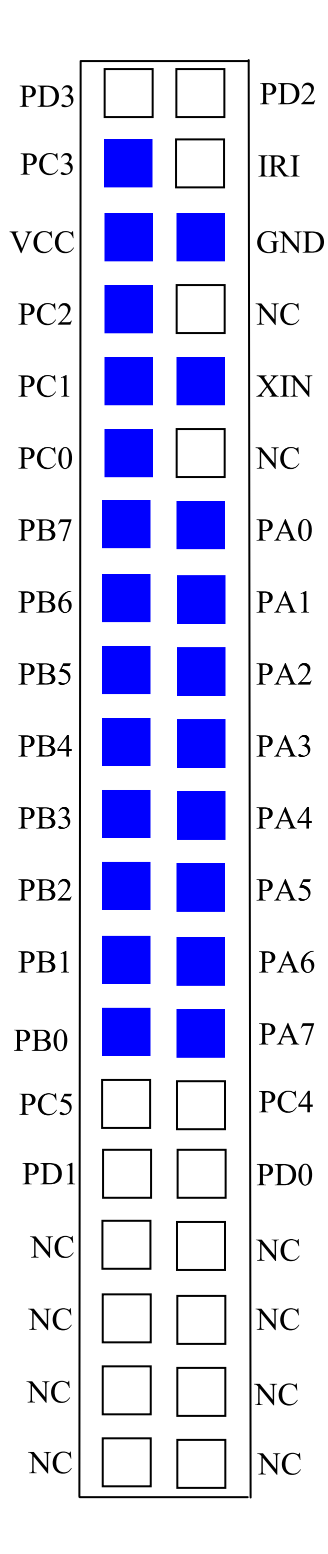
The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.




Top view of 40 pin header (J8)

### 6.5.2 24-pin

The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.

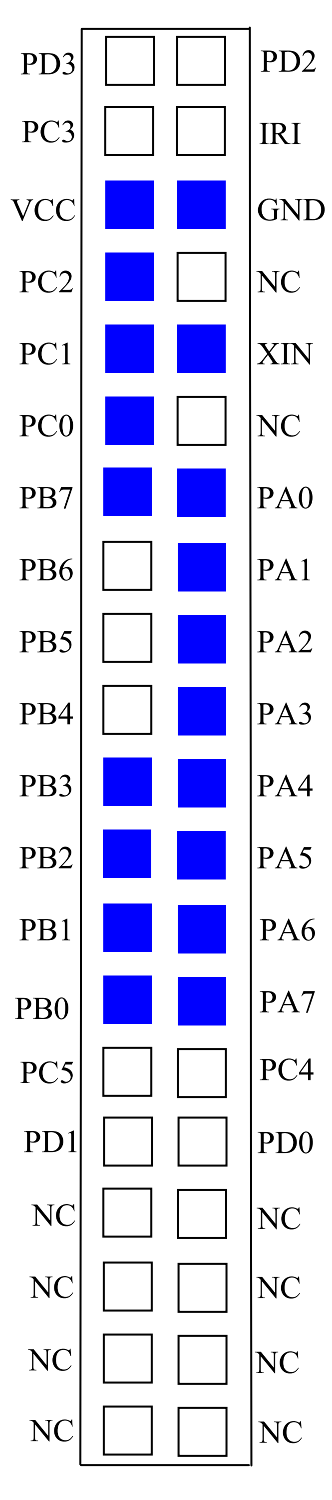



Top view of 40 pin header (J8)

## 6.6 DC6688F2SCN

### 6.6.1 20-pin

The target pin-out is 20x2 header (2.54mm pitch) and the pin layout for target interface is illustrated below. Only pins in blue color are used.

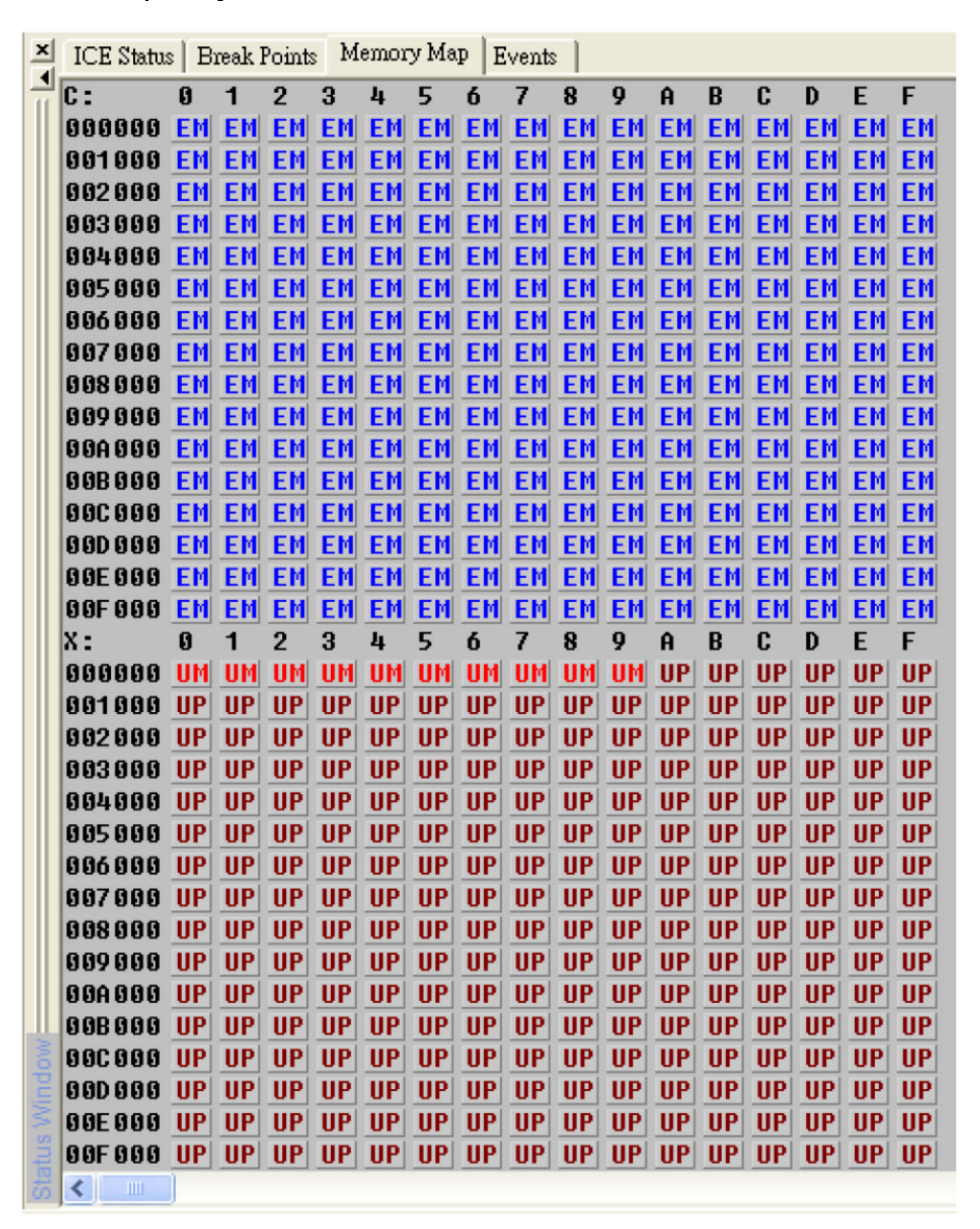



Top view of 40 pin header (J8)

# 7 Memory Configuration in In-Circuit Emulator (ICE)

## 7.1 DC6688FLX

The memory configuration in ICE environment is shown below:

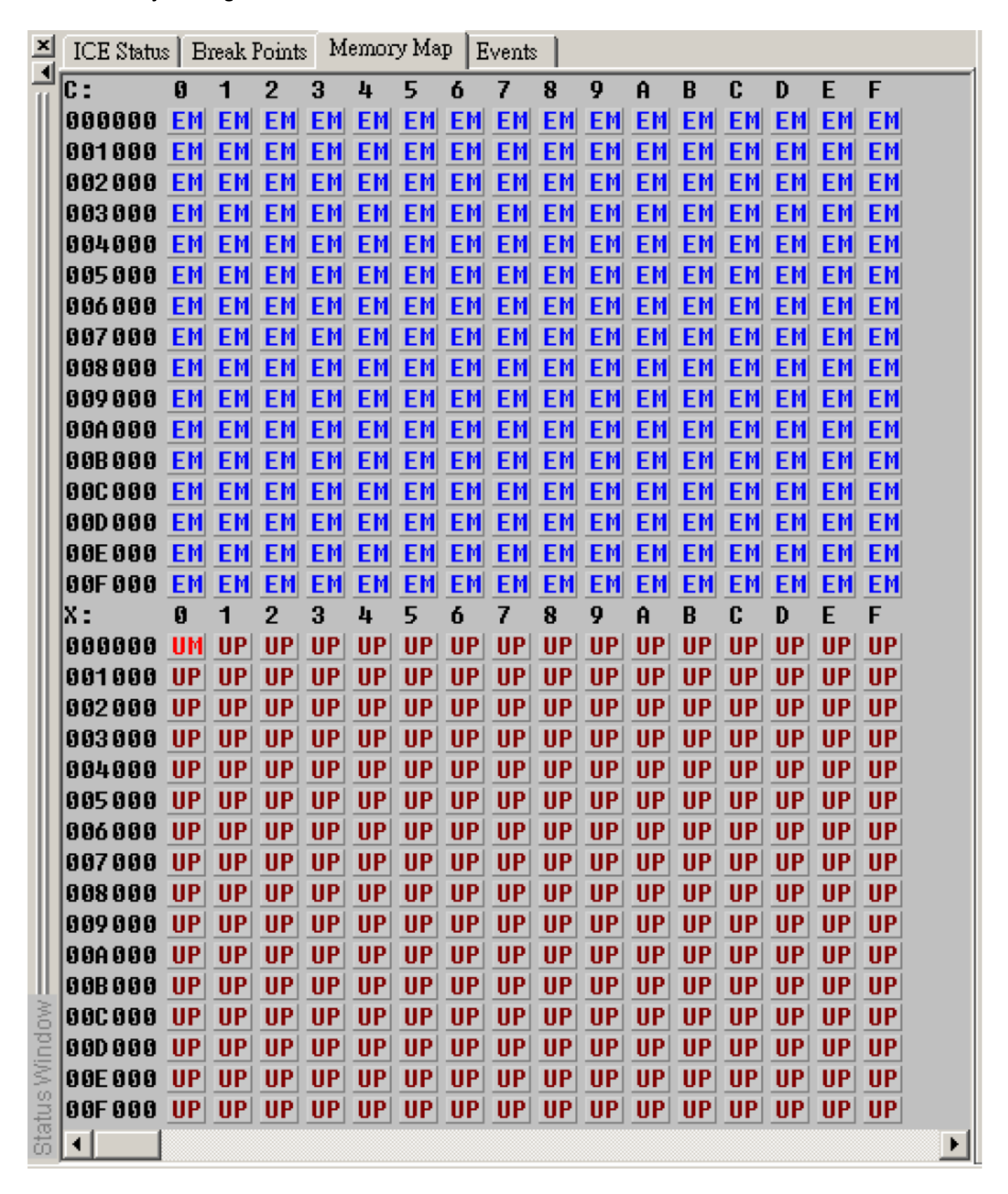



| C: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 001000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 002000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 003000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 004000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 005000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 006000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 007000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 008000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 009000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00A000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00B000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00C000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00D000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00E000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00F000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |

| X: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000000 | UM | UM | UM | UM | UM | UM | UM | UM | UM | UM | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 001000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 002000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 003000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 004000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 005000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 006000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 007000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 008000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 009000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00A000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00B000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00C000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00D000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00E000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00F000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |

## 7.2 DC6688FSX

The memory configuration in ICE environment is shown below:

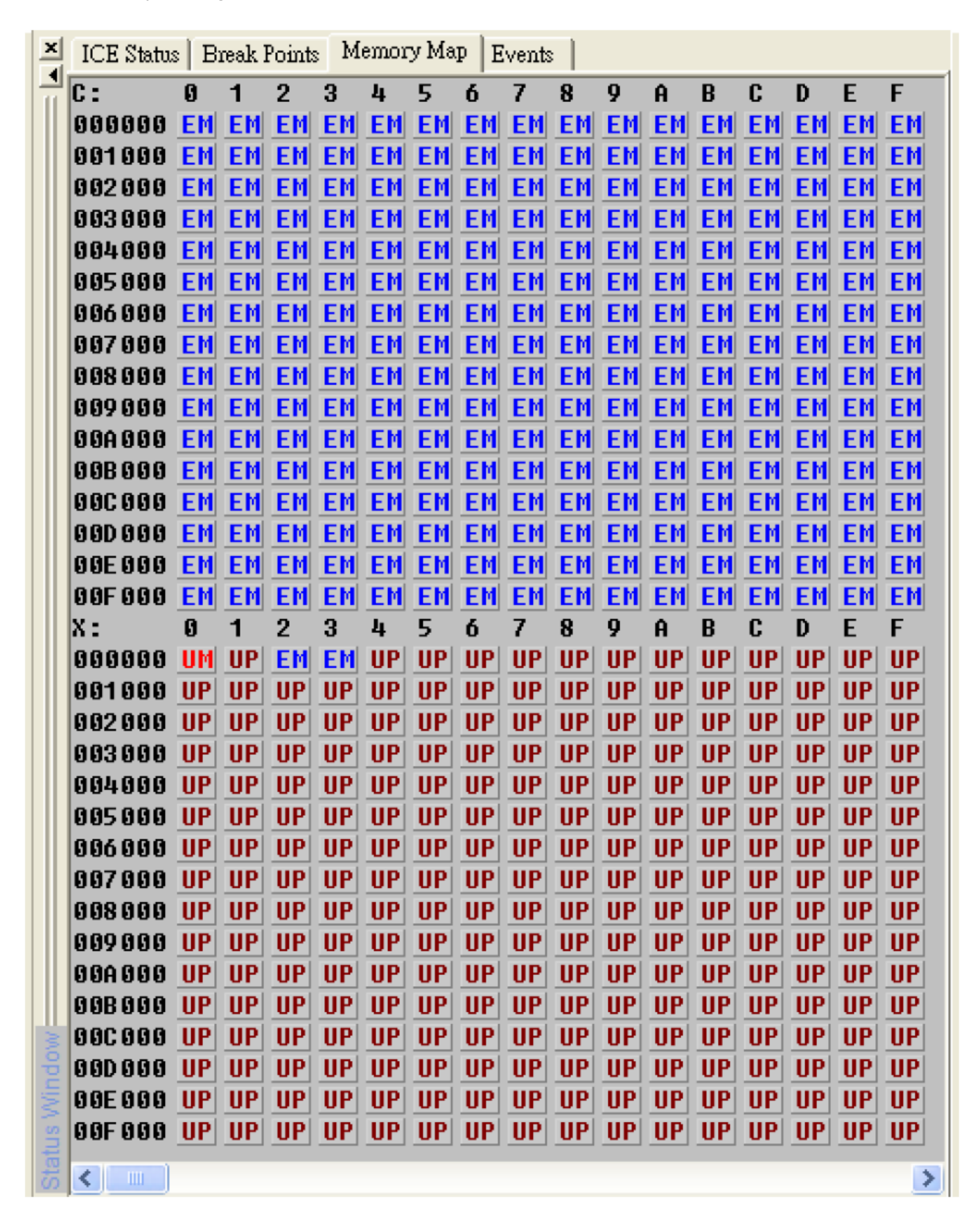



| C: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 001000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 002000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 003000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 004000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 005000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 006000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 007000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 008000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 009000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00A000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00B000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00C000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00D000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00E000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00F000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |

| X: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000000 | UM | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 001000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 002000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 003000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 004000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 005000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 006000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 007000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 008000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 009000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00A000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00B000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00C000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00D000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00E000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00F000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |

## 7.3 DC6688FLB

The memory configuration in ICE environment is shown below:

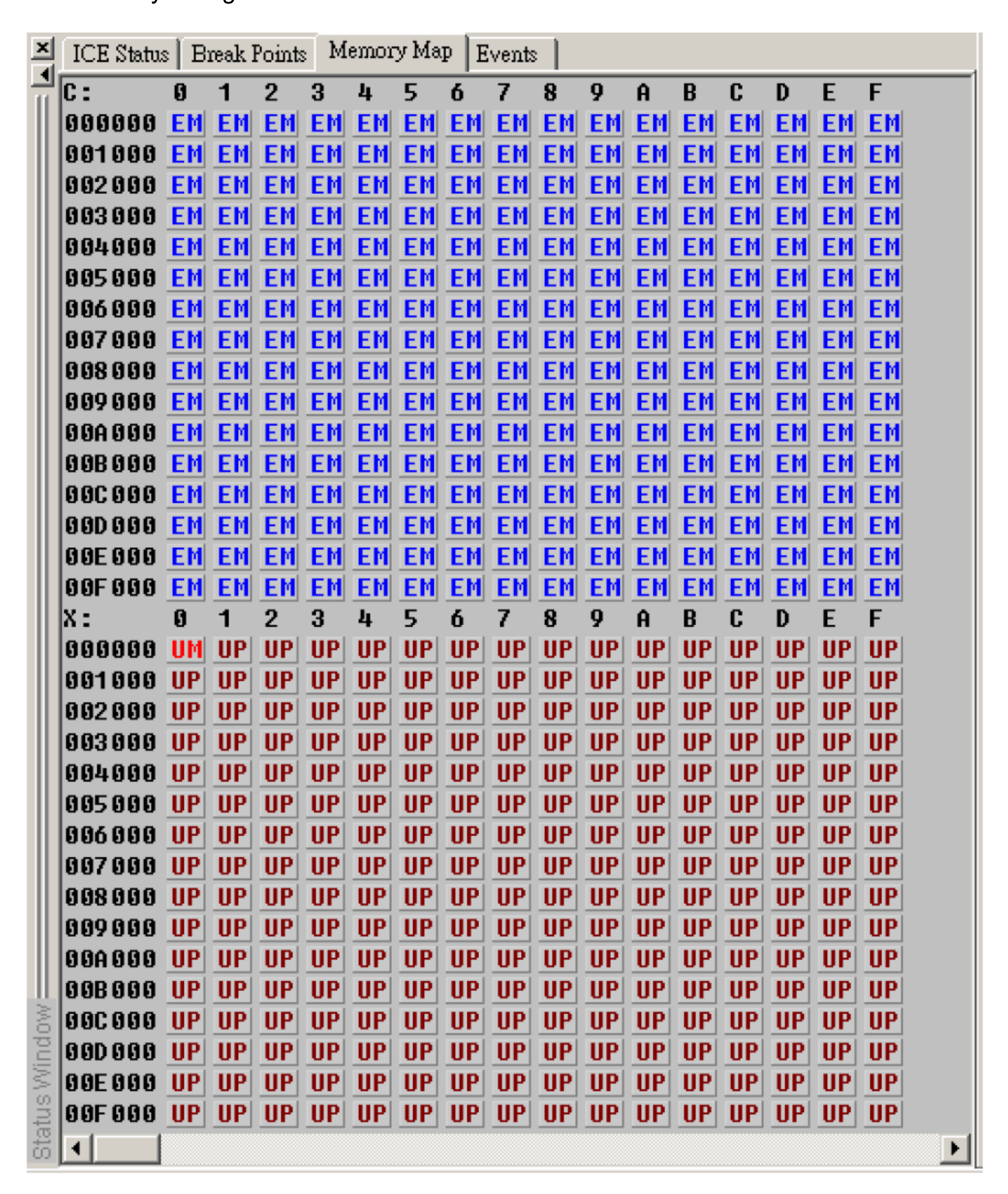



| C: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 001000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 002000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 003000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 004000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 005000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 006000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 007000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 008000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 009000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00A000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00B000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00C000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00D000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00E000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00F000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |

| X: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000000 | UM | UP | EM | EM | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 001000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 002000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 003000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 004000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 005000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 006000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 007000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 008000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 009000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00A000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00B000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00C000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00D000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00E000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00F000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |

## 7.4 DC6688FSB/DC6688FSA

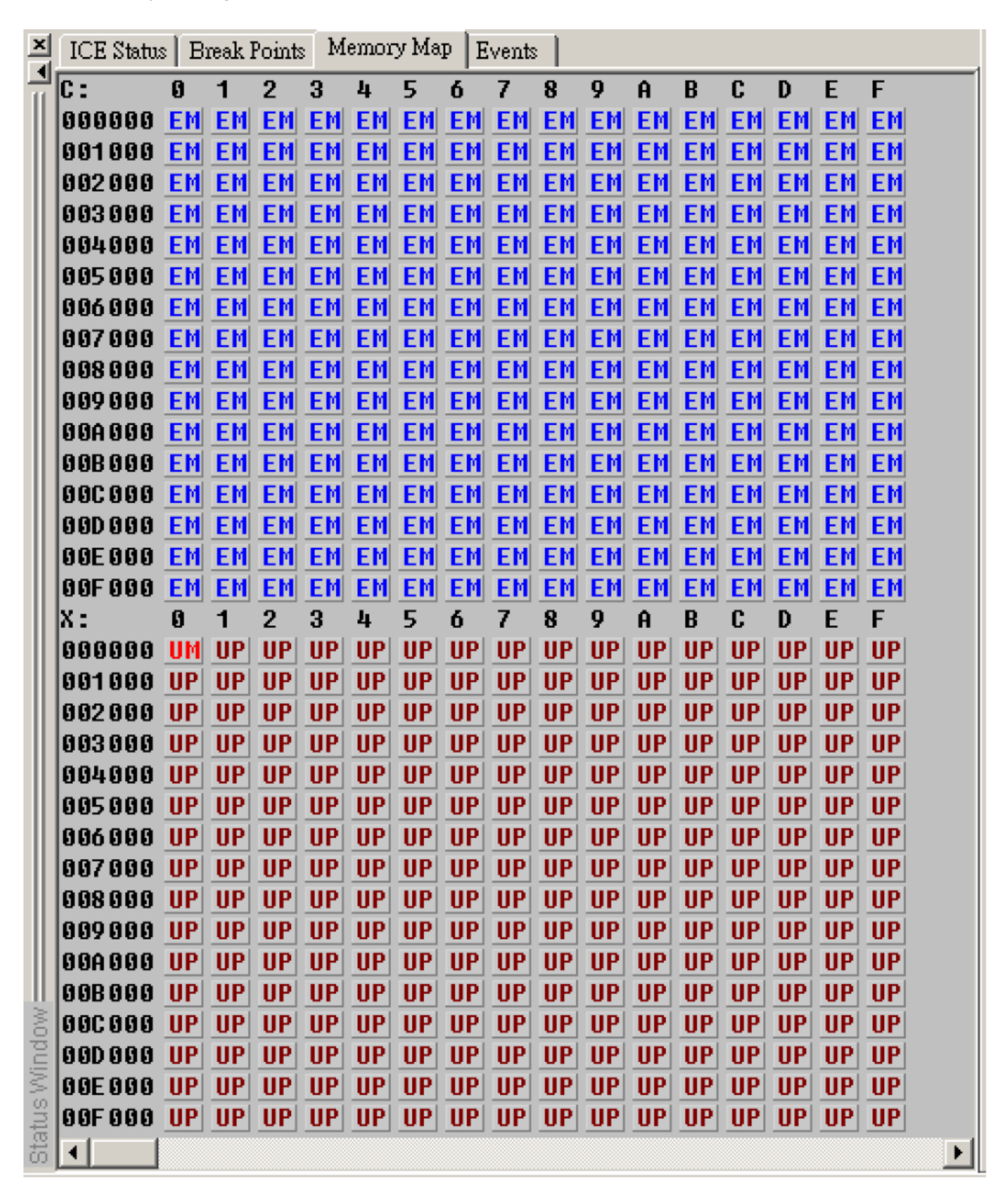
The memory configuration in ICE environment is shown below:




| C: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 001000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 002000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 003000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 004000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 005000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 006000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 007000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 008000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 009000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00A000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00B000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00C000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00D000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00E000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00F000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| X: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
| 000000 | UM | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 001000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 002000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 003000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 004000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 005000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 006000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 007000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 008000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 009000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00A000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00B000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00C000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00D000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00E000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00F000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |

## 7.5 DC6688F05S

The memory configuration in ICE environment is shown below:

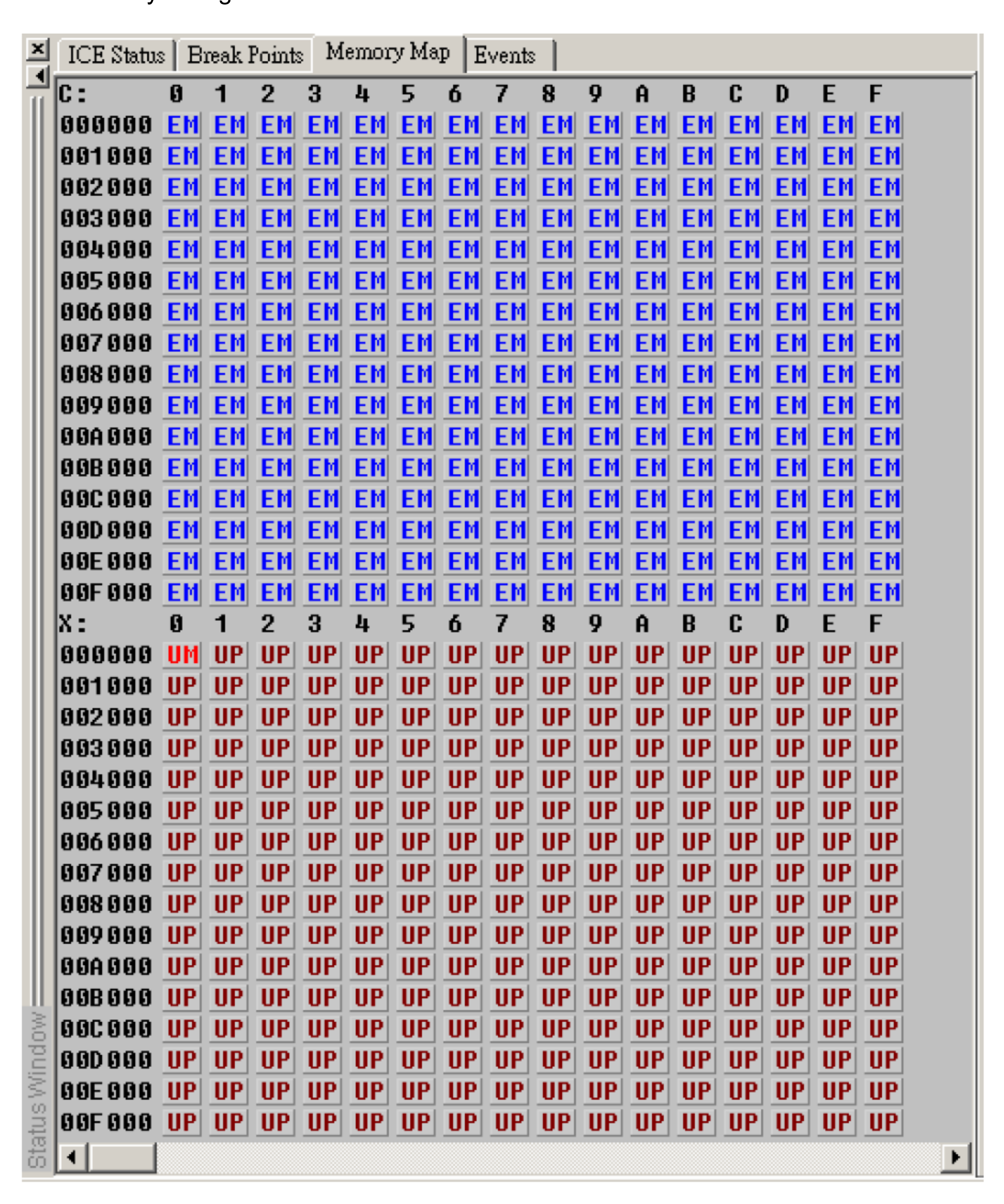



| C: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 001000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 002000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 003000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 004000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 005000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 006000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 007000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 008000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 009000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00A000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00B000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00C000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00D000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00E000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |
| 00F000 | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM | EM |

| X: | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000000 | UM | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 001000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 002000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 003000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 004000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 005000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 006000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 007000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 008000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 009000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00A000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00B000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00C000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00D000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00E000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |
| 00F000 | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP | UP |

## 7.6 DC6688F2SCN

The memory configuration in ICE environment is shown below:



# 8 Precaution on using emulator

At this moment, one type of emulator is available:
1) DEEMAX 80532-4T ICE (from DEEMAX Company)

This type of emulator has it own limitation when using together with the DC6688EMT board, and will be described in detail in the following section 9.1.

## 8.1 DEEMAX 80532-4T ICE

### 8.1.1 Limitation

The numbers of machine cycle occupied for each instruction and the period of machine cycle in ICE are all the same as real silicon only with the following exception:

1) INC DPTR
2) RET
3) RETI
4) JMP @A+DPTR
5) MOVC A,@A+DPTR
6) MOVC A,@A+PC

The exact number of machine cycle occupied for each instruction above refers to the document "Instruction Set Manual".

### 8.1.2 Additional limitation on Emulate DC6688FLX

- Power down mode is not implemented in ICE, don't use it, otherwise, undetermined result occurs.
- No ISP select pin on 'J8' in the ICE
- No XOUT pin on 'J8' in the ICE
- No watchdog (basic timer) [1]
- No backup mode
- No ISP programming
- Only operated at 3.3V power
- No access to 'T1_PCNTA' register
- No T2 output on PC2 by setting bit 'T2OE' in 'T2MOD' register
- The pull-up resistors in the ICE's port A, B, C and D are 62k ohm
- Each I/O have a series resistor (30ohm) for protection

Remarks:
[1] don't enable watchdog, otherwise, unexpected result come out.

### 8.1.3 Additional limitation on Emulate DC6688FSX

- Power down mode is not implemented in ICE, don't use it, otherwise, undetermined result occurs.
- No ISP select pin on 'J8' in the ICE
- No XOUT pin on 'J8' in the ICE
- No watchdog (basic timer) [1]
- No backup mode
- No ISP programming
- Only operated at 3.3V power
- No access to 'T1_PCNTA' register
- No T2 output on PC2 by setting bit 'T2OE' in 'T2MOD' register

- The pull-up resistors in the ICE's port A, B, C and D are 62k ohm
- Each I/O have a series resistor (30ohm) for protection

Remarks:
[1] don't enable watchdog, otherwise, unexpected result come out.

### 8.1.4 Additional limitation on Emulate DC6688FLB

- Power down mode is not implemented in ICE, don't use it, otherwise, undetermined result occurs.
- No ISP select pin on 'J8' in the ICE
- No XOUT pin on 'J8' in the ICE
- No watchdog (basic timer) [1]
- No backup mode
- No ISP programming
- Only operated at 3.3V power
- No access to 'T1_PCNTA' register
- No T2 output on PC2 by setting bit 'T2OE' in 'T2MOD' register
- The pull-up resistors in the ICE's port A, B and C are 62k ohm
- Each I/O have a series resistor (30ohm) for protection

Remarks:
[1] don't enable watchdog, otherwise, unexpected result come out.

### 8.1.5 Additional limitation on Emulate DC6688FSB/DC6688FSA

- Power down mode is not implemented in ICE, don't use it, otherwise, undetermined result occurs.
- No ISP select pin on 'J8' in the ICE
- No XOUT pin on 'J8' in the ICE
- No watchdog (basic timer) [1]
- No backup mode
- No ISP programming
- Only operated at 3.3V power
- No T2 output on PC2 by setting bit 'T2OE' in 'T2MOD' register
- The pull-up resistors in the ICE's port A, B and C are 62k ohm
- Each I/O have a series resistor (30ohm) for protection

Remarks:
[1] don't enable watchdog, otherwise, unexpected result come out.

### 8.1.6 Additional limitation on Emulate DC6688F05S

- Power down mode is not implemented in ICE, don't use it, otherwise, undetermined result occurs.
- No ISP select pin on 'J8' in the ICE
- No XOUT pin on 'J8' in the ICE
- No watchdog (basic timer) [1]
- No backup mode
- No ISP programming
- Only operated at 3.3V power
- No access to 'T1_PCNTA' register
- No T2 output on PC2 by setting bit 'T2OE' in 'T2MOD' register

- The pull-up resistors in the ICE's port A, B and C are 62k ohm
- Each I/O have a series resistor (30ohm) for protection

Remarks:
[1] don’t enable watchdog, otherwise, unexpected result come out.

### 8.1.7 Additional limitation on Emulate DC6688F2SCN

- Power down mode is not implemented in ICE, don’t use it, otherwise, undetermined result occurs.
- No ISP select pin on ‘J8’ in the ICE
- No XOUT pin on ‘J8’ in the ICE
- No watchdog (basic timer) [1]
- No backup mode
- No ISP programming
- Only operated at 3.3V power
- No T2 output on PC2 by setting bit ‘T2OE’ in ‘T2MOD’ register
- The pull-up resistors in the ICE's port A, B and C are 62k ohm
- Each I/O have a series resistor (30ohm) for protection

Remarks:
[1] don’t enable watchdog, otherwise, unexpected result come out.

# 9 Notes on Customer Target board

Customer Target board means the one described in section 1.

When building a target board, the following points have to be checked before connecting to the DC6688EMT board:

1) Power line
   Make sure the line is not shorted to ground line
2) Ground line
   Make sure the line is not shorted to power line and connected to ground line in development board.
3) Cable between Target board and Development board
   Choose cable as short as possible to avoid any noise
4) Power down mode
   When running the program, make sure the power down mode instruction is disabled. Otherwise, the emulator will have no response.

## Copyright Notice



## Disclaimer




**Dragonchip Ltd.**
**TEL: (852) 2776-0111**
**FAX: (852) 2776-0996**
**http://www.dragonchip.com**